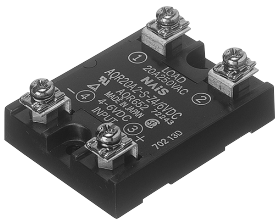
AQ-R固态继电器

10A, 15A, 20A
30A, 40A

AQ-R固态继电器产品中新增加了30A、40A型。



■特长

1.端子形状有插片端子与螺丝端子两种类型。（30A、40A型产品仅有螺丝端子型。）
2.采用铝制印刷基板，实现了薄型化。
3.输入-输出间1,500V的高绝缘耐压。另外还有输入-输出间4,000V的产品。（仅10A、15A、20A）
4.另有专用散热器（另外出售）、端子盒（另外出售）、DIN轨道安装金属板（另外出售）等用户可自由选择的产品。

■用途

1．成形机（加热器控制）
2．恒温槽（加热器控制）
3．印刷机（加热器控制）
4．工作机械（电机控制）

■型号体系

Ex. AQR [10A] [1] — [S] — [Z] [4/6VDC]

Load current	Load voltage	Terminal shape	Type	Input voltage
10 A, 15 A, 20 A, 30 A, 40 A	1: 75 to 125 V AC 2: 75 to 250 V AC	Nil: Plug-in terminal S: Screw terminal	Z: Zero-cross type (1,500 V) ZV: Zero-cross type (4,000 V)	4/6, 10/18, 18/28 V DC

Note: Standard packing: Carton 10 pcs., Case: 100 pcs.

■品种

1．插片端子

入箱数：内箱10个、外箱100个

方式	负载电流	负载电压	动作电压	基础绝缘型（1,500V AC）		加强绝缘型（4,000V AC）	
				型号	订购产品号	型号	订购产品号
过零方式	10A	75～125V AC	4～6V DC	AQR10A1-Z4/6V DC	AQR112	-	-
			10～18V DC	AQR10A1-Z10/18V DC	AQR119	-	-
			18～28V DC	AQR10A1-Z18/28V DC	AQR116	-	-
		75～250V AC	4～6V DC	AQR10A2-Z4/6V DC	AQR212	AQR10A2-ZV4/6V DC	AQR232
			10～18V DC	AQR10A2-Z10/18V DC	AQR219	AQR10A2-ZV10/18V DC	AQR239
			18～28V DC	AQR10A2-Z18/28V DC	AQR216	AQR10A2-ZV18/28V DC	AQR236
	15A	75～125V AC	4～6V DC	AQR15A1-Z4/6V DC	AQR312	-	-
			10～18V DC	AQR15A1-Z10/18V DC	AQR319	-	-
			18～28V DC	AQR15A1-Z18/28V DC	AQR316	-	-
		75～250V AC	4～6V DC	AQR15A2-Z4/6V DC	AQR412	AQR15A2-ZV4/6V DC	AQR432
			10～18V DC	AQR15A2-Z10/18V DC	AQR419	AQR15A2-ZV10/18V DC	AQR439
			18～28V DC	AQR15A2-Z18/28V DC	AQR416	AQR15A2-ZV18/28V DC	AQR436
	20A	75～125V AC	4～6VDC	AQR20A1-Z4/6V DC	AQR512	-	-
			10～18V DC	AQR20A1-Z10/18V DC	AQR519	-	-
			18～28V DC	AQR20A1-Z18/28V DC	AQR516	-	-
		75～250V AC	4～6V DC	AQR20A2-Z4/6V DC	AQR612	AQR20A2-ZV4/6V DC	AQR632
			10～18V DC	AQR20A2-Z10/18V DC	AQR619	AQR20A2-ZV10/18V DC	AQR639
			18～28V DC	AQR20A2-Z18/28V DC	AQR616	AQR20A2-ZV18/28V DC	AQR636

All Rights Reseved © Copyright Matsushita Electric Works,Ltd.

2．螺丝端子

入箱数：内箱10个、外箱100个

方式	负载电流	负载电压	动作电压	基础绝缘型（1,500V AC）		加强绝缘型（4,000V AC）	
				型号	订购产品号	型号	订购产品号
过零方式	10A	75～125V AC	4～6V DC	AQR10A1-S-Z4/6V DC	AQR152	-	-
			10～18V DC	AQR10A1-S-Z10/18V DC	AQR159	-	-
			18～28V DC	AQR10A1-S-Z18/28V DC	AQR156	-	-
		75～250V AC	4～6V DC	AQR10A2-S-Z4/6V DC	AQR252	AQR10A2-S-ZV4/6V DC	AQR272
			10～18V DC	AQR10A2-S-Z10/18V DC	AQR259	AQR10A2-S-ZV10/18V DC	AQR279
			18～28V DC	AQR10A2-S-Z18/28V DC	AQR256	AQR10A2-S-ZV18/28V DC	AQR276
	15A	75～125V AC	4～6V DC	AQR15A1-S-Z4/6V DC	AQR352	-	-
			10～18V DC	AQR15A1-S-Z10/18V DC	AQR359	-	-
			18～28V DC	AQR15A1-S-Z18/28V DC	AQR356	-	-
		75～250V AC	4～6V DC	AQR15A2-S-Z4/6V DC	AQR452	AQR15A2-S-ZV4/6V DC	AQR472
			10～18V DC	AQR15A2-S-Z10/18V DC	AQR459	AQR15A2-S-ZV10/18V DC	AQR479
			18～28V DC	AQR15A2-S-Z18/28V DC	AQR456	AQR15A2-S-ZV18/28V DC	AQR476
	20A	75～125V AC	4～6V DC	AQR20A1-S-Z4/6V DC	AQR552	-	-
			10～18V DC	AQR20A1-S-Z10/18V DC	AQR559	-	-
			18～28V DC	AQR20A1-S-Z18/28V DC	AQR556	-	-
		75～250V AC	4～6V DC	AQR20A2-S-Z4/6V DC	AQR652	AQR20A2-S-ZV4/6V DC	AQR672
			10～18V DC	AQR20A2-S-Z10/18V DC	AQR659	AQR20A2-S-ZV10/18V DC	AQR679
			18～28V DC	AQR20A2-S-Z18/28V DC	AQR656	AQR20A2-S-ZV18/28V DC	AQR676
	30A	75～250V AC	4～6V DC	AQR30A2-S-Z4/6V DC	AQR752	-	-
			10～18V DC	AQR30A2-S-Z10/18V DC	AQR759	-	-
			18～28V DC	AQR30A2-S-Z18/28V DC	AQR756	-	-
	40A	75～250V AC	4～6V DC	AQR40A2-S-Z4/6V DC	AQR852	-	-
			10～18V DC	AQR40A2-S-Z10/18V DC	AQR859	-	-
			18～28V DC	AQR40A2-S-Z18/28V DC	AQR856	-	-

■额定

1．额定（测定条件 环境温度：20℃、输入侧动作电源波纹：1%以下）

1）10A型

产品号→ ↓项目		AQR112 AQR152	AQR119 AQR159	AQR116 AQR156	AQR212 AQR232 AQR252 AQR272	AQR219 AQR239 AQR259 AQR279	AQR216 AQR236 AQR256 AQR276	备注
输入侧	动作电压	DC4～6V	DC10～18V	DC18～28V	DC4～6V	DC10～18V	DC18～28V	
	输入（电）阻抗（约）	0.26kΩ	0.86kΩ	1．36kΩ	0.26kΩ	0.86kΩ	1．36kΩ	※1
	复位电压	1V以上						
输出侧	最大允许负载电流	10A ※2						T_a＝40℃以下
	负载电压	75～125V AC			75～250V AC			
	周波数	45～65Hz						
	重复峰值关闭电压	400V			600V			
	浪涌导通电流	100A ※3						60Hz 1周期
	开路时漏电电流	2．5mA以下／100V印加时			5mA以下／200V印加时			60Hz
	闭路时导通电压	1．6V以下						最大负载通电时
	最小负载电流	100mA ※4						
	临界关闭电压上升率	100V/μs						

All Rights Reseved © Copyright Matsushita Electric Works,Ltd.

2）15A型

产品号→ ↓项目		AQR312 AQR352	AQR319 AQR359	AQR316 AQR356	AQR412 AQR432 AQR452 AQR472	AQR419 AQR439 AQR459 AQR479	AQR416 AQR436 AQR456 AQR476	备注
输入侧	动作电压	DC4～6V	DC10～18V	DC18～28V	DC4～6V	DC10～18V	DC18～28V	※1
	输入（电）阻抗（约）	0.26kΩ	0.86kΩ	1．36kΩ	0.26kΩ	0.86kΩ	1．36kΩ	
	复位 电压	1V以上						
输出侧	最大允许负载电流	15A ※2						T_a＝40℃以下
	负载电压	75～125V AC			75～250V AC			
	周波数	45～65Hz						
	重复峰值关闭电压	400V			600V			
	浪涌导通电流	150A ※3						60Hz 1周期
	开路时漏电电流	2．5mA以下/100V印加时			5mA以下/200V印加时			60Hz
	闭路时导通电压	1．6V以下						最大负载通电时
	最小负载电流	100mA ※4						
	临界关闭电压上升率	100V/μs						

3）20A型

产品号→ ↓项目		AQR512 AQR552	AQR519 AQR559	AQR516 AQR556	AQR612 AQR632 AQR652 AQR672	AQR619 AQR639 AQR659 AQR679	AQR616 AQR636 AQR656 AQR676	备注
输入侧	动作电压	DC4～6V	DC10～18V	DC18～28V	DC4～6V	DC10～18V	DC18～28V	※1
	输入（电）阻抗（约）	0.26kΩ	0.86kΩ	1．36kΩ	0.26kΩ	0.86kΩ	1．36kΩ	
	复位电压	1V以上						
输出侧	最大允许负载电流	20A ※2						T_a＝40℃以下
	负载电压	75～125V AC			75～250V AC			
	周波数	45～65Hz						
	重复峰值关闭电压	400V			600V			
	浪涌导通电流	200A ※3						60Hz 1周期
	开路时漏电电流	2．5mA以下/100V印加时			5mA以下/200V印加时			60Hz
	闭路时导通电压	1．6V以下						最大负载通电时
	最小负载电流	100mA ※4						
	临界关闭电压上升率	100V/μs						

4）30A型、40A型

产品号→ ↓项目		AQR512 AQR552	AQR519 AQR559	AQR516 AQR556	AQR612 AQR632 AQR652 AQR672	AQR619 AQR639 AQR659 AQR679	AQR616 AQR636 AQR656 AQR676	备注
输入侧	动作电压	DC4～6V	DC10～18V	DC18～28V	DC4～6V	DC10～18V	DC18～28V	※1
	输入（电）阻抗（约）	0.26kΩ	0.86kΩ	1．36kΩ	0.26kΩ	0.86kΩ	1．36kΩ	
	复位电压	1V以上						
输出侧	最大允许负载电流	30A ※2			40A ※2			T_a＝40℃以下
	负载电压	75～250V AC						
	周波数	45～65Hz						
	浪涌导通电流	300A ※3			400A ※3			60Hz 1周期
	开路时漏电电流	5mA以下/200V印加时						60Hz
	闭路时导通电压	1．6V以下						最大负载通电时
	最小负载电流	120mA ※4						

注）※1．参见数据3.动作电流-动作电压特性。
※2．参见数据1.负载电流-环境温度特性。
※3．参见数据2.浪涌导通电流-通电时间。
※4．负载电流为规定以下的，参见SSR使用注意事项。

2．性能概要（测定条件 环境温度：20℃、输入侧动作电源波纹：1%以下）

方式		过零方式		备注
		基础绝缘型	加强绝缘型	
动作时间		1/2周期＋1ms以下		
复位时间		1/2周期＋1ms以下		
绝缘电阻		输入-输出-盒子-相互间：100MΩ以上		DC500V高阻表
耐电压		输入-输出-盒子-相互间：1,500V AC	输入-输出-容器-相互间：4,000V AC	1分钟
耐振性	耐久振动	10～55Hz 复振幅2mm（30A、40A型为10～55Hz 复振幅1.5mm）		上下・左右・前后、各方向1小时
	误动作振动	10～55Hz 复振幅2mm（30A、40A型为10～55Hz 复振幅1.5mm）		上下・左右・前后、各方向10分钟
耐冲击性	耐久冲击	980m/s^{2}以上{100G以上}		上下・左右・前后、各方向5次
	误动作冲击	980m/s^{2}以上{100G以上}		上下・左右・前后、各方向4次
使用环境温度		－20℃～＋80℃		
保存温度		－25℃～＋85℃		
动作方式		过零TURN ON、过零TURN OFF		

All Rights Reseved © Copyright Matsushita Electric Works,Ltd.

■数据及使用方法

1．负载电流-环境温度特性 请在下图范围内使用负载电流。

试验条件

（イ）带外部散热板时

（1）1）10A、15A、20A型

表示标准散热器（AQP801）或150×150×3．2t铝板（黑色涂装）时的情况。

2）30A、40A型

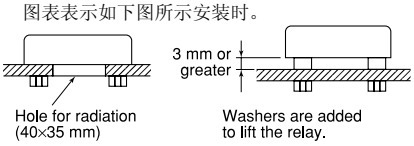
表示标准散热器（AQP804）时的情况。

（2）散热板安装时，为提高散热效果，请涂抹导热性混合色。

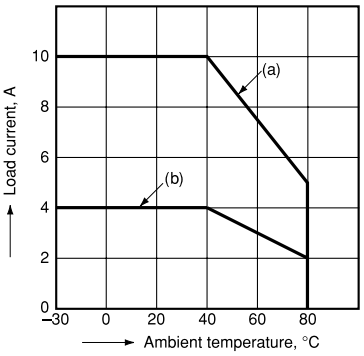
（ロ）无外部散热板的情况下

不使用散热板、安装面为非金属时，为改善冷却条件，请露出本体背面、盘面。

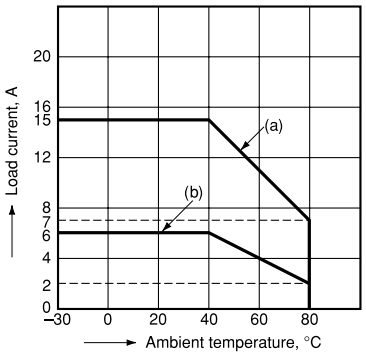
图表表示如下图所示安装时。



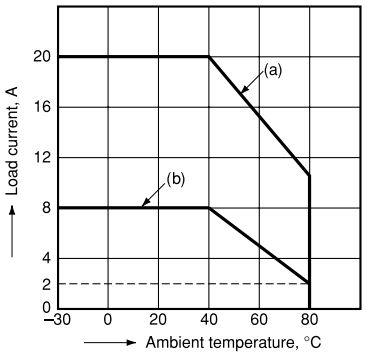
（1）10A型



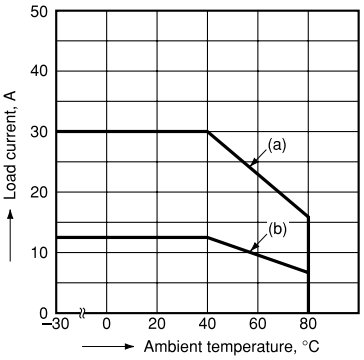
（2）15A型



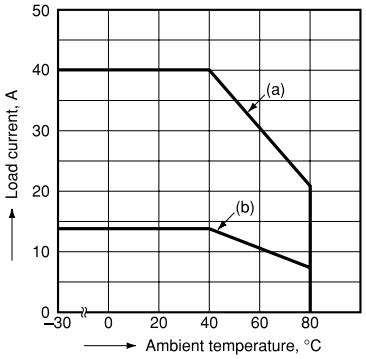
（3）20A型



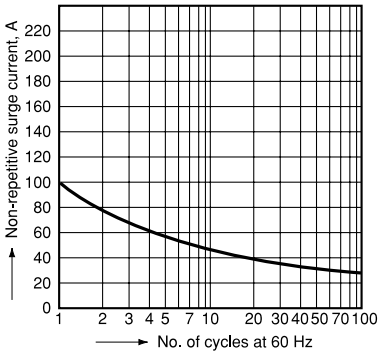
（4）30A型



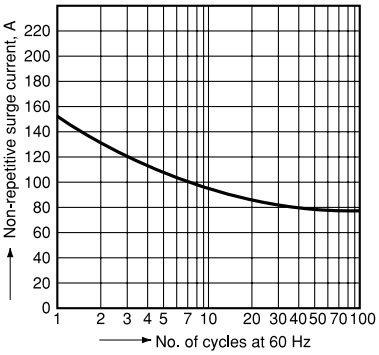
（5）40A型



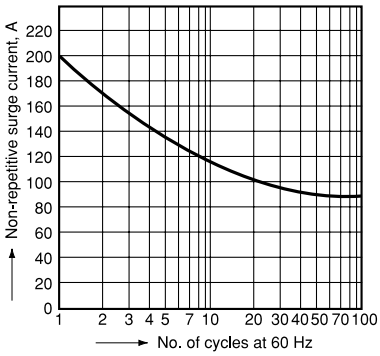
2-（1）浪涌导通电流-通电时间特性（10A型）



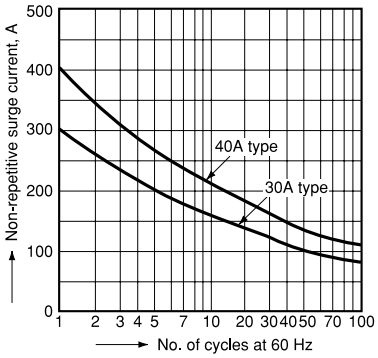
2-（2）浪涌导通电流-通电时间特性（15A型）

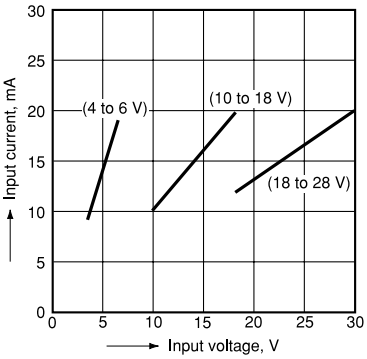


2-（3）浪涌导通电流-通电时间特性（20A型）



2-（4）浪涌导通电流-通电时间特性（30A，40A3．动作电流-动作电压（10A，15A，20A，30A，40A共通）型）



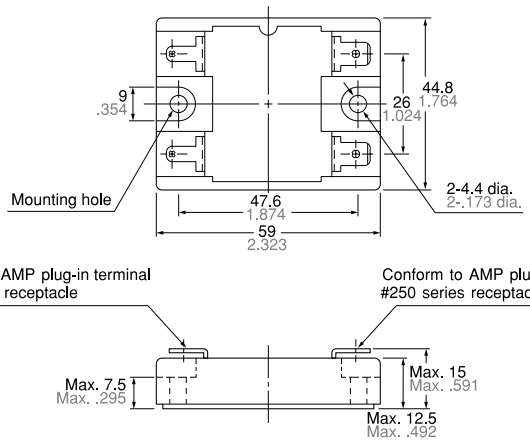


All Rights Reseved © Copyright Matsushita Electric Works,Ltd.

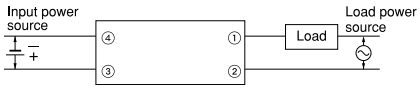
■尺寸图（单位mm）

1．插片端子

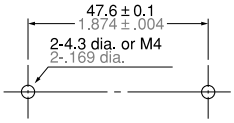
外形尺寸图



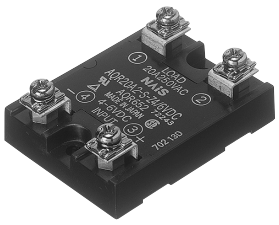
端子接线图



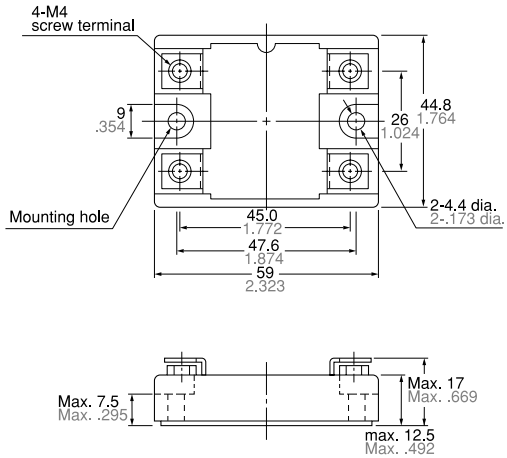
安装孔加工图



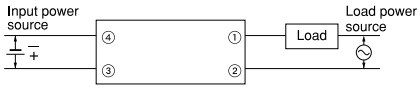
2．螺丝端子



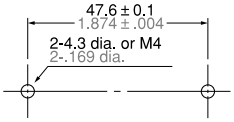
外形尺寸图



端子接线图



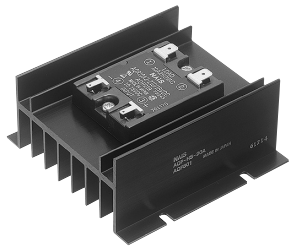
安装孔加工图



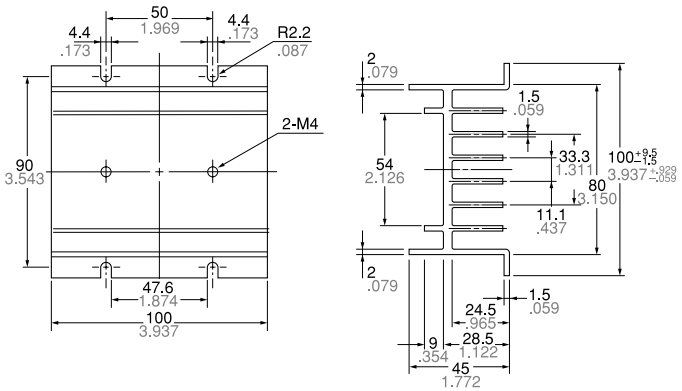
■选项

散热器（10A、15A、20A用）

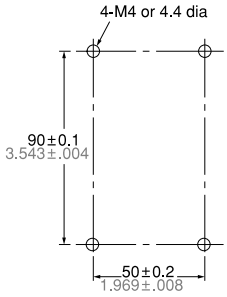
AQP801



一般公差±0.5



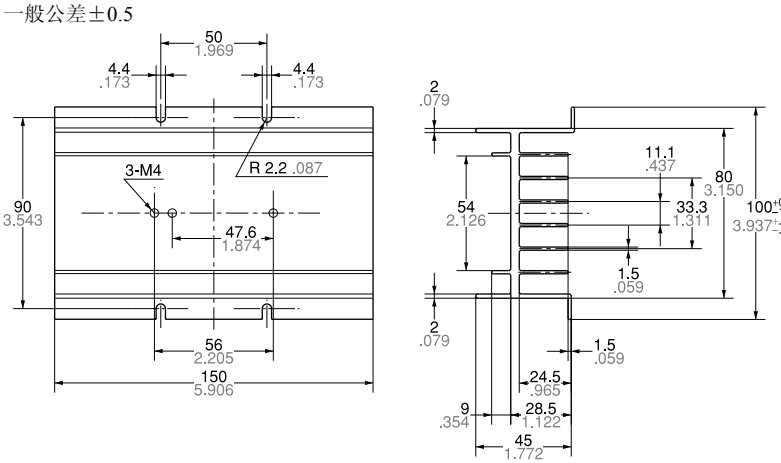
安装孔加工图



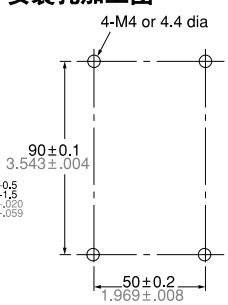
散热器（30A、40A用）

AQP804

一般公差±0.5



安装孔加工图

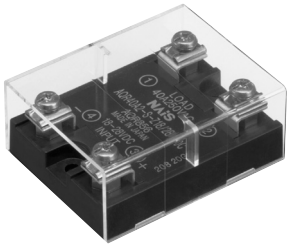


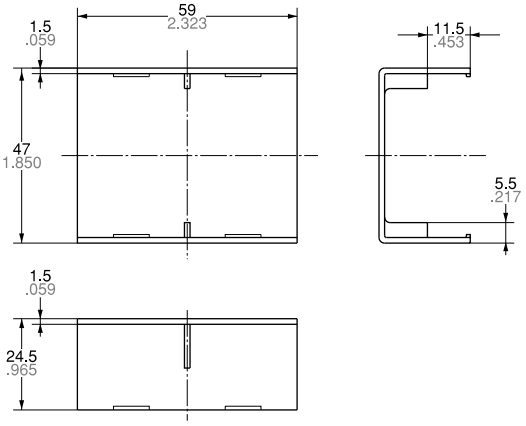
All Rights Reseved © Copyright Matsushita Electric Works,Ltd.

端子盒

AQP805

一般公差±0.5

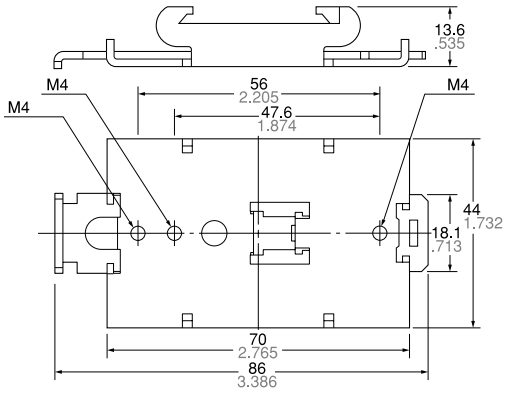




DIN轨道安装板

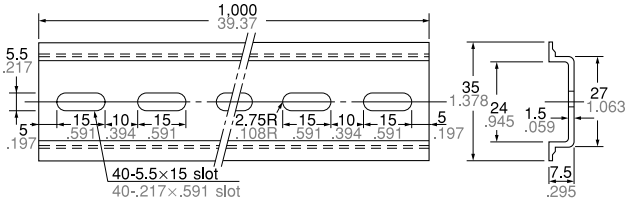
AQP803

一般公差±0.5



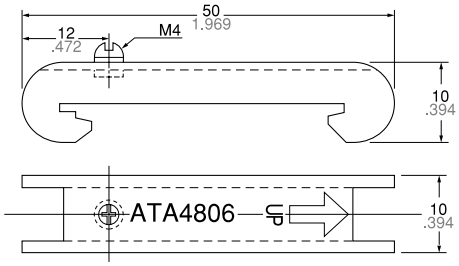
机器安装轨道

ATA48011



固定用金属零件

ATA4806



■使用注意事项

通常注意事项请参见SSR使用注意事项。

All Rights Reseved © Copyright Matsushita Electric Works,Ltd.